Jb. nass. Ver. Naturkde. **136** S. 7-26 16 Abb. Wiesbaden 2015

Geologie auf Schritt und Tritt
Mit dem Wallufbach durchs Tal der Mühlen

EBERHARD KÜMMERLE

Taunus, Silur, Devon, Tertiär, Pleistozän, Mühlen, Quellen, Terrassen, Löss

Kurzfassung: Die Walluf durchschneidet den südwestlichen Taunuskamm quer zur Streichrichtung der Gesteine. So werden diese im Profil zugänglich. Während ganz im Norden Tonschiefer der „Hintertaunus-Einheit“ ausgebreitet sind, schließt sich nach Süden die „Taunuskamm-Einheit“ mit Quarzit, Sandstein und Tonschiefer an. Es folgt die „Phyllit-Zone“ mit den ältesten Gesteinen unserer Landschaft. Weiter nach Süden öffnet sich ein neuer Talabschnitt: Das Gebiet des ehemaligen Mainzer Meeresbeckens mit seinen jungen Sedimenten.
Wanderer und Naturliebhaber können entlang der Walluf nicht nur eine Reise durch mehr als 400 Mio. geologischer Geschichte unternehmen, sondern deren Tal auch als Mühlenwanderweg erfahren.

Geology at every turn
With the Walluf brook through the valley of the mills

Taunus mountains, Silurian, Devonian, Tertiary, Pleistocene, mills, springs, terraces, loess

Abstract: The Walluf brook cuts the southwestern ridge of the Taunus mountains through vertically to the strike direction of the rocks. Thus, their stratigraphic sequence and mineralogical composition are easily accessible. In the northernmost part of the Walluf valley argillaceous schists of the “Hintertaunus unit” are widespread, whereas in southward direction quartzite, sandstone, and schists of the “Taunus ridge unit” appear on the surface. The next tectonical unit is the “Phyllite zone” with the oldests rocks of our landscape. Still further in south direction the valley opens up: The brook enters the former “Mainz basin” with its young sediments.

Along the course of the Walluf brook trekkers and nature lovers can not only look forward to a trip through more than 400 million years of geological history, but can experience this valley as trail of mills, too.

Inhaltsverzeichnis

1 Vor dem Durchbruch

Bärstadt, erstmals erwähnt 1194, gehörte mit 14 (heute z. T. wüsten) anderen Dörfern vom 12. bis 16. Jh. als „überhöhisches Dorf“ zu Kurmainz. Schon damit wird die Lage von Süden gesehen hinter dem Taunuskamm, der „Höhe“, bezeichnet. In einer baumbestandenen Quellnische oberhalb Bärstadt entspringt – besser entsprang – die Walluf (von waldaffa = Waldwasser), bevor daneben ein Bohrbrunnen angelegt wurde. Was als Rinnsal übrig ist, fließt unter Zulauf weiterer Gerinne in der Streichrichtung der Schiefer nach Nordosten durch den Bärstadter Grund (Abb. 1).



Abbildung 1: Quellnische der Walluf im Wiesengelände oberhalb von Bärstadt.

Figure 1: Spring area of the Walluf brook in the meadows above Bärstadt.

Diese Schiefer mit Feinsandstein- und plattigen Quarzitlagen gehören den Hunsrückschiefern, teilweise auch den Singhofen-Schichten des Unterdevons an. Beide unterscheiden sich hier nur dadurch, dass die letzteren auch und gerade bei Bärstadt sogenannte „Porphyroide“ enthalten. Das sind Lagen aus vulkanischem Tuff mit erkennbaren Feldspäten und Quarzkörnern aus nicht bekannten Vulkanausbrüchen, abgelagert im Meer der Unterdevonzeit (KIRNBAUER 1991). Um den Hunsrückschiefer hat sich besonders der Wambacher Geologe H.-G. Mittmeyer verdient gemacht (z. B. MITTMEYER 1980). Die Schiefer sind bekannt als schlechte Wasserspeicher, und Schiefergebiete sind mit die grundwasserärmsten Deutschlands. Das sich auf ihnen sammelnde Niederschlagswasser läuft schnell oberflächlich ab. Erst bachabwärts erfährt die Walluf, wie wir sehen werden, sichtbaren Zuspruch an Wasser.

2 Warum wird der Kamm durchschnitten?

Im Dorf Wambach entschließt sich der Bach, nach Süden zum Rhein hin abzubiegen (Abb. 2). Dieser Weg war durch Verwerfungen tektonisch vorgege-

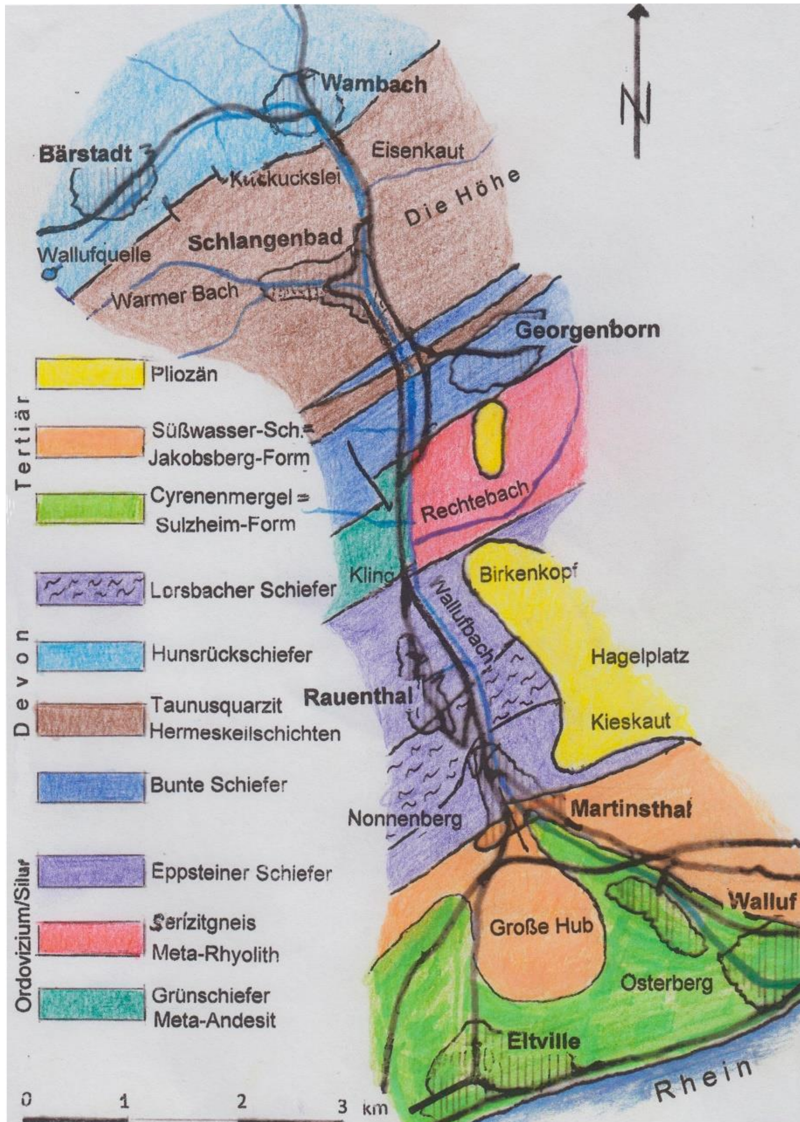


Abbildung 2: Vom Wallufbach durchschnittene Gesteine (Hunsrückschiefer und Singhofen-Schichten sind nicht getrennt).

Figure 2: Overview map of the rocks cut through by the Walluf brook (Hunsrück schists and Singhofen layers are not separated).

ben. Auch das Aartal zwischen Bad Schwalbach und Hohenstein setzt genau die Richtung des Walluftals nach Nordnordwesten fort und deutet auf großräumige Verwerfungen hin. Querstörungen, örtlich besonders deutlich und senkrecht zum Streichen wie zwischen Wambach und Wambacher Mühle, zwischen Schlangenbad und Lochmühle und zwischen Klinger Mühle und Kloster Tiefenthal, mit ihren Klüften und Zerrüttungszonen haben nacheinander dem Bach den Weg gezeigt. Frostsprengung und Schmelzwassermassen im Wechsel der Eis- und Warmzeiten wirkten dabei mit. Überhaupt musste der Bach nicht etwa die heutigen 500 m hohen Bergzüge Bärstadter Kopf - Hangenstein und Hansenkopf - Rotekreuzkopf durchbrechen. Eine Ur-Walluf floss schon, bevor sich seit dem jüngeren Pliozän und insbesondere im Pleistozän das Gebirge hob. Der Bach musste sich, durch die Hebung gezwungen, immer tiefer einschneiden. Diese Antezedenz (antecedere = voranschreiten) ist im gesamten südlichen Schiefergebirge wie auch im Mittelrheintal nachweisbar.



Abbildung 3: Naturdenkmal „Kuckuckslei" unterhalb Wambach.

Figure 3: Natural monument „Kuckuckslei" below Wambach.

Am derzeitigen Südende von Wambach wird die steil nach Südost einfallende Taunuskamm-Überschiebung überschritten (Abb. 2). An ihr, der Grenze zwischen Hintertaunus- und Taunuskamm-Einheit, ist Taunusquarzit (Siegen-Stufe) auf Hunsrückschiefer und Singhofenschichten (Ems-Stufe) überschoben. Aus Quarzit besteht die Felsengruppe der „Kuckuckslei" im Wald, ein ausgewiesenes Naturdenkmal (Abb. 3). Unterhalb stand noch im 18. Jh. eine Mühle, die oberste von 26 Mühlen am Wallufbach (SCHARHAG & SCHMITT-TESSMANN 2001). Der Bach war hier Grenze zwischen Hessen-Kassel im Westen und Nassau im Osten. Die Mühlengebäude standen, jeweils abhängig von der Geländegestalt, teils auf hessischem Gebiet wie die Wambacher Mühle oder auf Nassauer Land wie die Mühle Kuckuckslei und die Grösser-Mühle in Schlan-

genbad. Südlich der Wambacher Mühle wurde Taunusquarzit abgebaut. Das helle Gestein mit grauen Feinsand- und graugrünen Tonschieferlagen zeigt hier steilgestellte Schichtflächen und viele Störungs- und Zerrüttungszonen (Abb. 4). Bei der Mühle, die 1750 als Mahlmühle errichtet und nach einem Brand 1888 neu aufgebaut wurde, ist eine Ausstellung von Mühl- und Schleifsteinen aus ganz verschiedenem Gesteinsmaterial und unterschiedlicher Herkunft sehenswert.



Abbildung 4: Steinbruch bei der Wambacher Mühle. Steilstehender Taunusquarzit. Das „Hakenschlagen“ der Schichtköpfe zeigt junge Hangabwärtsbewegung an.

Figure 4: Quarry near the Wambach mill. Steeply inclined Taunus quartzite. The hooklike bending of the rock outcrop is a sign of young downslope movement.

3 Die Goldgräber von Wambach

Gegenüber der Wambacher Mühle, in der „Eisenkaut“, ging im Bergwerksfeld Julius zwischen 1926 und 1939 Bergbau auf Mangan- und Eisenerz um. Das Unternehmen war in geheimnisvolles Dunkel gehüllt. Man munkelte in der Umgebung von der Suche nach Gold. Am Hangenstein-Westhang wurden Schächte und ein verzweigter 25-m-Stollen angelegt. Auf den verbliebenen Halden findet sich reichlich Gangquarz mit Braunstein (Manganerz) und Brauneisenstein (Limonit). Teilweise sind Gangquarz und Erz offenbar gleich alt, teilweise ist das Erz später ausgefällt als der Quarz und füllt Hohlräume im Quarz aus (KÜMMERLE 2007, 2011). Der Bergbauunternehmer Hans Alms hatte angeblich 400 m nördlich Wambach in 10–20 m Tiefe Silber festgestellt. 200 m südlich der Marxhütte (s. u.) wollte er Spuren von Gold gefunden haben. Eine von ihm am dortigen Bachufer angesetzte 74 m tiefe Bohrung traf aber das erhoffte Gold nicht an (HLUG 5814/12).

4 Schlangenbader Felsenlandschaft

Schon die Form des Geländes in der Ortslage Schlangenbad lässt erkennen, dass sich hier W-E-, N-S-, Quer- und streichende Störungen treffen. Dazu gehört die Schlangenbader Überschiebung, die Taunusquarzit im Norden von Taunusquarzit und Hermeskeilsandstein (Liegendes des Taunusquarzits) im Süden trennt. Auch soll der Quarzgang von Frauenstein - Georgenborn das Tal durchsetzen. Während er aber im Phyllit (s. u.) breit ausstreicht, ist er im Quarzitgebiet in viele Trümer (= kleine Gänge) gespalten (KOCH 1880) und der Quarzit am Wilhelmsfelsen ist durch ihn auffällig verkieselt (LEPPLA et al. 1931). Im Adelheidtal zwischen Warmem Bach und Bremsersbach ist bei der Felsgruppe „Wilde Frau“ ein Quarzgang in Quarzblöcke aufgelöst (Abb. 5).



Abbildung 5: Warmer Bach oberhalb von Schlangenbad mit Quarzfelsblöcken, Resten eines zerfallenen Quarzganges bei der „Wilden Frau“.

Figure 5: Warmer Bach above Schlangenbad with quartz boulders, remains of a collapsed quartz vein at the “Wilde Frau”.

Der Quarz zeigt dekorative Chalcedon- und Achatbänderung. Auch hier findet sich reichlich Manganerz hohlraumfüllend. Im Feld Wilhelm wurde es versuchsweise abgebaut. Auch im Feld Carlszeche nahe dem Schlangenbader Friedhof sind noch Versuchsschächte erkennbar. In brekziösem Quarz, teilweise Amethystquarz, findet sich hier Manganerz als Schwarzer Glaskopf oder Psilomelan (KÜMMERLE 2011). Um den Kurort herum wurde Taunusquarzit als Mauerstein gebrochen. Steinbrecher und Schlangenbader Buben sammelten Dendriten (dendron = Baum) und boten sie den Kurgästen als Versteinerungen an.

Wegen seiner auf Verkieselung beruhenden Härte bildet besonders der Taunusquarzit in Schlangenbad herauspräparierte markante Felsgruppierungen. So den

Wilhelmsfelsen über der B 260 oder den Felsen mit dem Steinernen Tisch unterhalb des Hexentanzplatzes. Auf einer anderen Klippe ließ Herzog Adolf von Nassau 1852 das „Schweizerhaus" als Teehaus für Kurgast Zarin Alexandra Feodorowna bauen. Die Felsgruppe „Musensitz" (Koselei) zeigt steilgestellten Quarzit, durch Verwerfungen und offene Klüfte derart zerteilt, dass Verankerung und Stahlseile gegen Felssturz notwendig wurden. Oben erhebt sich auf rotem Sandsteinsockel eine Säule aus Lahnmarmor, verziert mit zwei Schlangen vor einem Brunnen. Sie wurde 1830 von Graf und Gräfin Grunne zur Erinnerung an gemeinsame Zeiten in Schlangenbad gestiftet (Abb. 6). Der Landgrafenstein, ebenfalls aus Lahnmarmor auf einem Sockel aus rotem Sandstein, früher mit flacher Blumenschale, erinnert an den 7. August 1810: Landgraf Friedrich V. von Hessen-Homburg verabschiedete hier sechs seiner Söhne, die in den Kampf gegen Napoleon zogen.



Abbildung 6: Grunne-Gedenksäule und Felsklippen aus steilstehendem Taunusquarzit am „Musensitz" über Schlangenbad.

Figure 6: Grunne memorial column and cliffs of steeply inclined Taunus quartzite at the "Musensitz" overlooking Schlangenbad.

Der Name Schlangenbad beruht auf dem Vorkommen der Äskulapnatter *Elaphe longissima* (Laurenti 1768). Sie hat sich hier als Rest einer im Postglazial, der Nacheiszeit, vor gut 5.000 Jahren noch europaweiten Population erhalten. Das Reptil wurde immer wieder mit den warmen Quellen in Verbindung gebracht. Der Gießener Professor Johann Daniel Horstius nahm (um 1648) an, dass die Schlangeneier von warmen Dämpfen „ausgebrühet" werden. Nach Johann Peter Welcker (um 1721) wird die Schlangenbrut von den Thermen „fo-

viert“ und „ausgeheckt“. Nun kommt aber die Schlange auch in Oberwalluf und in Frauenstein vor, ohne warme Quellen. Doch ist eine Verbindung mit Bachläufen nicht nur wegen des besseren Nahrungsangebots wahrscheinlich: Am Rand der Talböden sammelt sich stellenweise viel moderndes Hochwasser-Treibgut an. Die Zersetzungswärme darin brütete die Eier aus; heute sind eher Komposthaufen in Gärten als Eiablageplätze von der Schlange gefragt (Abb. 7).



Abbildung 7: Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) im Gartengelände an der Walluf bei Martinsthal.

Figure 7: Aesculapian snake (*Elaphe longissima*) in the garden grounds at the Walluf brook near Martinsthal.

5 Von warmen Quellen und warmen Mühlen

Während im Quellgebiet des Warmen Baches oberhalb der Einmündung des Bremsersbaches kaltes Wasser in Bohrbrunnen gefördert wird, tritt unterhalb am Hang zwischen Parkhotel und Äskulaptherme das Thermalwasser in einem Areal von ca. 200 m x 40 m aus (STENGEL-RUTKOWSKI 1971). Aber auch von weiteren kleineren Ausflüssen warmen Wassers oberhalb ist auszugehen (KOCH 1880). Neun Quellfassungen gab es im Quarzit-Gesteinsschutt, der auf kluftreichem Fels lagert. Zu den flach gefassten Quellen – nur die Marienquelle entsprang in einem Stollen – kam 1971 eine Bohrung. Sie wurde an einer Stelle angesetzt, wo in 4 m Tiefe ein Temperaturmaximum festgestellt worden war, 20 m südwestlich der Römerquelle, der früher bekanntesten der Schlangenbader Thermen. Diese war hinter dem einstigen Römerbad (jetzt Reha-Klinik) unter einem gemauerten Gewölbe in drei kleinen Becken gefasst. Die Bohrung durchteufte unter Quarzitschutt bis 62 m Hermeskeilsandstein und bis 65 m Tonschiefer (Bunte Schiefer, s. u.). Zur Trinkkur dienten früher die schon

genannte Marienquelle und die Schlangenquelle, letztere in einem Rondell vor dem Parkhotel. Derzeit ist das Thermalwasser am Hochzeitsbrunnen in den Kolonnaden und am neuen Schlangenbrunnen (Abb. 8) aus braungrauem Trierer Buntsandstein zugänglich, der von der Pferdebadquelle gespeist wird (SCHWEDT 2013). Ein Pferdebad gab es um 1830 unterhalb des Parkhotels.



Abbildung 8: (Neuer) Schlangenbrunnen aus Trierer Buntsandstein oberhalb der Median-Rehaklinik in Schlangenbad.

Figure 8: (New) „Schlangenbrunnen“, made of new red sandstone of the Trier region above the Median rehabilitation clinic in Schlangenbad.

Der Wasserreichtum des Kurortes beruht auf dem kluftreichen Gestein und besonders der Steilstellung der Kluft- und Schichtflächen. Wie von vielen Trichtern wird so das Niederschlagswasser aufgefangen, steigt ab und wird in 600–700 m Tiefe aufgewärmt. Es durchfließt nur Quarzgestein aus kaum löslichen Mineralien und bleibt somit arm an Inhaltsstoffen. Man nennt solch ein Wasser Akratotherme, unvermischtes Warmwasser. Nur Metakieselsäure von 40 mg/l gibt der Quarzit an das Wasser ab: Sie wird für die bläuliche Wasser-

färbung und die sanfte Wirkung auf die Haut der Badegäste verantwortlich gemacht.

Am Warmen Bach, einem von rechts kommenden Zufluss des oberen Wallufbaches, gab es drei warme Mühlen, die auch bei Frost mahlen konnten, vorausgesetzt, das Wasser wurde ihnen nicht schon oberhalb zum Badebetrieb „abgegraben“. Die Obere Warme Mühle in Höhe der jetzigen Äskulaptherme hatte um 1843 eine Thermalquelle, die „Mühlenquelle“, unter dem Mühlrad.



Abbildung 9: Felsgruppe aus stark zerklüftetem Taunusquarzit mit Quarzgängen am linken Talhang unterhalb Schlangenbad.

Figure 9: Rock formation of strongly fissured Taunus quartzite with quartz veins at the left valley slope below Schlangenbad.

Die Mittlere Warme Mühle, “Mühle zum Schweizerthal“, stand unterhalb des Schweizerhauses. Die Untere Warme Mühle, „Waldmühle“, wurde nach 1902 vom Badearzt Enrique Müller de la Fuente zum Haus „Ingeborg“ umgebaut. Porträts aus rotem Sandstein am Haus erinnern an seine Frau Ingeborg und

seinen Hund. Der Arzt verfasste u. a. 1901 die Schrift „Das Wildbad Schlangenbad und seine Heilfactoren“, die in vielen Sprachen erschien. 1927 gründete er den „Ärztlichen Abwehrbund gegen die Trockenlegung Deutschlands“. Damals bedrohte nämlich wieder einmal eine Entwicklung aus USA, eine „Prohibitions“-Bewegung gegen Erzeugung und Konsum von Alkohol, ganz Europa. Sie forderte u. a., dass alle Weinberge in Deutschland in Tomatenfelder umzuwandeln seien (KRAMER 1996).

Weil die Thermen partout nur links des Warmen Baches im Gebiet von Hessen-Kassel austraten, ließ Kurfürst Lothar Franz von Schönborn (1695−1729) auf der rechten, der Mainzer Seite, nach warmen Quellen suchen. Vergeblich. Um 1783 gab es sogar die Absicht, den Hessen das Wasser abzugraben (SCHÄFER 1968). 1687 entstand unter Graf Carl zu Hessen-Kassel im Hessischen ein erstes Kurhaus, das Hessische Badehaus, etwa an der Stelle des jetzigen Parkhotels. Daraufhin ließ Mainz rechts des Baches, genau gegenüber, das Mainzer Haus, später „Nassauer Hof“, errichten. Eine Art „Kleiner Grenzverkehr“ um 1703 sicherte freien Zugang zur Badbenutzung vom Mainzer Ufer ins Hessen-Kasselsche Gebiet zu (BLEIMEHL-EILER 2004). Das 1755 erbaute Mittlere und das Untere Kurhaus von 1865 wurden nach 1868 als „Römerbad“ zusammengefasst und 1975 abgerissen (SÖDER 2003). An der Stelle steht jetzt die Median-Rehaklinik.



Abbildung 10: Leonie-Brunnen am Waldweg von Schlangenbad nach Georgenborn.

Figure 10: „Leonie-Brunnen“ at the forest path from Schlangenbad to Georgenborn.

Abwärts von Schlangenbad bilden Taunusquarzit und Hermeskeilsandstein im Wechsel die steilen Talhänge. Beide Gesteine sind aus Meeressand der Unterdevonzeit hervorgegangen. Sie unterscheiden sich im Grad der Einkieselung. Beim Quarzit lassen sich die ehemaligen Quarzsandkörner kaum noch erkennen und beim Zerschlagen brechen sie nicht aus dem Gefüge, sondern werden selbst durchspalten. Der meist mürbere, glimmerreiche Hermeskeilsandstein zerfällt leichter in sandigen Schutt oder bildet eher rundliche Felspartien, wäh-

rend im Taunusquarzit kantige Felsen und Halden aus eckigen Gesteinsblöcken vorherrschen. Beide Gesteine zeigen rotbraune Eisenoxid-Ausfällungen auf Schichtflächen und längs Klüften und Spalten, so in Felsen gegenüber der Münch-Mühle (Abb. 9). Aus diesen Gesteinen wird der Leonie-Brunnen gespeist, am Waldweg Schlangenbad - Georgenborn, benannt nach einer Tochter von Baron Ferdinand von Krauskopf, Erbauer des heute nicht mehr bestehenden Schlosses Hohenbuchau (Abb. 10). Der Georgsborn an der Straße „Am Born" in Georgenborn ist als Gedenkstätte für die Opfer der beiden Weltkriege gestaltet. Bei dem Brunnen gründete 1694 Georg August Samuel zu Nassau-Idstein (1665–1721) das Dorf Georgenborn (Jörgenborn) bei der Quelle, an der er bei der Jagd angeblich zu ruhen pflegte (Abb. 11).



Abbildung 11: Namensgebender Georgsbrunnen in Georgenborn.
Figure 11: Name giving „Georgsbrunnen" in Georgenborn.

An der Waldecke gegenüber der Lochmühle, bei der „Lochmühle-Überschiebung" (KLÜGEL 1997), stellt sich die Grenze Hermeskeilsandstein gegen Bunte Schiefer dar. Diese Bunten Schiefer sind graugrüne oder violettrote Tonschiefer mit Quarzitlagen. Der quarzitische Hermeskeilsandstein steht hier steil, ist wulstartig verbogen und von Quarzgängen durchsetzt. Auf Klüften ist Manganoxid (Braunstein) angereichert (Abb. 12).

Infolge der flächenhaften Verbreitung der Bunten Tonschiefer weitet sich das Tal ab der Lochmühle. Das von Georgenborn herabziehende Tal ist auffallend tief eingeschnitten. Es folgt der Streichrichtung des Schiefers und wurde von einem vor der Kanalisierung wasserreicheren Bach ausgewaschen. Es erinnert an das ebenfalls in Streichrichtung der Bunten Schiefer angelegte tiefe Tal zwi-

schen Aulhausen und Assmannshausen. Die Marxhütte, auch Laurahütte, war um 1793 ein Bauernhof, um 1860 auch Gasthaus. Gegenüber dem Mühlenhof (Schmelzersmühle) ist im Einschnitt der B 260 ein seltener körniger Kalkstein in die Bunten Schiefer eingelagert. Es ist ein Serizitschiefer, der von dicht aufeinander folgenden, mehrere Millimeter dicken Lagen feinkristallinen Kalkes durchsetzt ist (LEPPLA et al.1931). Eine entsprechende Kalkeinlagerung wurde in Bunten Schiefern des ehemaligen Kaolintagebaues Kirchgrube in Geisenheim beobachtet. Der Kalkstein war durchzogen von mehreren Kluftscharen mit Quarz-und Kalkspatfüllung (KÜMMERLE 1978).



Abbildung 12: Felsgruppe am Waldrand gegenüber der Lochmühle. Steilstehender stark quarzitischer Hermeskeilsandstein grenzt nach Süden an Bunte Schiefer.

Figure 12: Rock formation on the edge of the forest opposite to the Lochmühle. Steeply inclined very quartzitic Hermeskeil sandstone borders Bunte Schiefer in southern direction.

6 Die „Methusalems“ der Gesteine

Unterhalb des Mühlenhofes endet die Taunuskamm-Einheit an einer bedeutenden Verwerfung. Es beginnt die Phyllit-Zone mit ihren Metavulkaniten Grünschiefer (Metaandesit) und Serizitgneis (Metarhyolith), die auf Bunte Schiefer nach Norden hin aufgeschoben sind (siehe Abb. 2). An der Neumühle wurde der Grünschiefer abgebaut. Weitständige Schieferung ermöglichte die Gewinnung großer mannshoher dicker Gesteinsplatten. Bis zur Klingermühle (vormals EFEN) bilden kompakte Grünschieferpartien an der B 260 markante Felswände. Das Gestein ist durch die Mineralien Chlorit, Serizit, Feldspäte und Epidot gekennzeichnet (ANDERLE & MEISL 1974). Mit rund 442 Mio. Jahren (SOMMERMANN et al.1992) gehört der Grünschiefer zu den ältesten Gesteinen Europas (Ordovizium/Silur) (Abb. 2 u.13).



Abbildung 13: Ehemaliger Steinbruch in grobblockig abgesondertem Grünschiefer (Metaandesit) nahe der Neumühle.

Figure 13: Old inactive quarry in greenschist (metaandesite), separated in coarse blocks, near Neumühle.

Das Tal des Rechtebachs, das vom Grauen Stein bei Georgenborn herabzieht, ist in Serizitgneis eingeschnitten. In dem graugrünen geschieferten oder auch dickbankigen Gestein erkennt man Einsprenglinge von Quarz und Feldspat. Durch den Reichtum an Klüften ähnlich dem Quarzit ist das Tal reich an Grundwasser. Schürfungen und eine 108 m-Bohrung von 1964 im Gneis liefern reichlich weiches Trinkwasser von bester Qualität. Der Serizitgneis wird mit rund 426 Mio. Jahren in das Silur eingeordnet.

In Höhe Klingermühle grenzen die Metavulkanite an die Eppsteiner Schieferfolge aus uneben wulstig-knotig spaltenden, oft stark quarzitischen Tonschiefern, entstanden durch Metamorphose aus ehemaligem Meereston. Sie werden als „Phyllite" bezeichnet (phyllon = Blatt), weil dünne Blättchen aus Serizit und Chlorit auf Schieferflächen einen seidigen Glanz bewirken. Eingelagerte Grünschieferzüge treten hier und da felsbildend hervor. In die Eppsteiner Schiefer soll ein breiter Geländestreifen aus Lorsbacher Schiefern eingeschaltet sein. Obgleich die Eppsteiner Schieferfolge in der unmittelbaren Nachbarschaft der datierten Metavulkanite sicher sehr alt ist, vielleicht Silur, wird für die Lorsbacher Schiefer, die sich kaum von den Eppsteiner Schiefern unterscheiden, ein z.T. geringeres Alter, höheres Devon, vermutet (KLÜGEL 1997).

Der Kahleborn im Hang unterhalb Rauenthal lieferte vormals dem Kloster Tiefenthal Trinkwasser. Rauenthal gegenüber werden Eppsteiner und Lorsbacher Schiefer diskordant von jungem, flach gelagertem Kies, Sand und Ton wohl des Pliozäns, des jüngsten Tertiärs, überlagert. Auffällig darin sind bis Kubikmeter große Quarzblöcke offenbar von einem zur damaligen Zeit aufge-

lösten NW-SE-Quarzgang am Birkenkopf. Die Blöcke zeigen Chalcedon- und Achatbänder ähnlich denen an der „Wilden Frau“ oberhalb Schlangenbad. Manche sind flächig abgeschliffen wie aus einem großen Flussbett oder aus der Brandungszone eines großen Sees stammend. Man muss von einem großflächigen, äußerst wasserreichen Flusssystem vor Entstehung der heutigen Bachtäler, auf dem Gebirge ausgebreitet, ausgehen, heute im Westen begrenzt durch den Einschnitt des Walluftals. Die Sedimente sind nach Südosten bis zum Hagelplatz zu verfolgen, in deutlich abnehmender Höhenlage. Hier deuten sich junge Verwerfungen und/oder merkliches Gefälle nach Süden, zu einem möglichen Vorfluter Ur-Rhein, an. In kleineren Kiesgruben bei der Pfarreiche („Kiesweg“) und gegenüber Kloster Tiefenthal wurde noch in neuerer Zeit Material aus der Pliozän-Ablagerung entnommen.

Die wichtige, Westsüdwest-Ostnordost streichende Taunussüdrandverwerfung wird von der Walluf im Ortsbereich von Martinsthal gequert (siehe Abb. 2). Noch unter der alten Wallufbrücke bei der „Krone“ stehen Eppsteiner Schiefer an. Auf ihnen breiten sich die nördlichsten Weinbergslagen des Tals aus; schon früh wurden die leicht verwitternden, Kalium-reichen Phyllite für den Weinanbau gerodet. Jüngere Querverwürfe bewirken, dass die Schiefer am Nonnenberg etwas weiter nach Süden reichen als am gegenüber liegenden Langenberg. Hier beginnt von Süden her die Talenge, und hier ergab sich die erste Möglichkeit, den Bach mit einer kurzen Brücke zu überqueren. Das Tal des „Kleimert“, das in Martinsthal von Osten herabzieht, ist ein Hängetal. Es endet nicht am Wallufbach, sondern als Steilhang über der B 260. Die geringe Wassermenge im Tälchen hat nicht gereicht, mit dem Einschneiden des Wallufbaches im Haupttal Schritt zu halten, das Eintiefen der Walluf erfolgte hier, an der Grenze zwischen Phyllit und leicht ausräumbaren Lockersedimenten, vermutlich besonders rasch. Von einem ehemaligen Brunnen oberhalb des Kleimerthanges zeugt noch jetzt ein ständig nasser Bereich südlich der Einmündung des Mühlwegs unweit der Tankstelle. Eine Quelle, ebenfalls im Phyllit, am rechten Wallufufer gegenüber der Kerbermühle versorgte das Mühlbrünnchen oder den „Molkenborn“, bekannt durch das gleichnamige dortige Bollwerk des Gebücks, der Rheingauer Landwehr von 1470 (LAUB 1968–71, KÜMMERLE 2001). Der Born fiel dem Straßenbau zum Opfer.

7 Vom Ältesten zum Jüngsten

Ab der Taunussüdrandverwerfung ändert sich das Tal, weil die Hänge in den jungen unverfestigten Sedimenten flacher werden und weit zurückweichen. Die Grenze zum Phyllit ist längs der Martinsthaler Heimatstraße und in Hohlwegen am Nonnenberg fast metergenau zu ermitteln. Doch griffen zur Zeit ihrer Ablagerung die tertiären Schichten weiter auf das alte Festland über, fielen aber danach großenteils der Abtragung anheim (Abb. 14). Der Wallufbach ändert ab Martinsthal seine Fließrichtung auf Südost. Noch vor 500.000 Jahren, z. Z. einer Mittelterrasse des Pleistozäns, floss die Ur-Walluf noch ohne Ablenkung nach Süden: Auf der Großen Hub vermischen sich Walluf- und Rheinkiese aus dieser Zeit. Doch danach verursachten Absenkungen im Osten vom Oberrheingraben her die Ablenkung nach dorthin. Nicht nur die Walluf, auch Kiedricher

Bach, Erbach und Leimersbach richten sich in ihrem Unterlauf merkwürdigerweise „gegen“ den Vorfluter Rhein: Normalerweise „schmiegen“ sich Seitenbäche in ihrem Verlauf ihrer Vorflut vor der Einmündung immer mehr „an“.



Abbildung 14: Blick von der „Großen Hub“ nach Nordwesten. Links Weinbergslage Nonnenberg aus Eppsteiner Schiefer, rechts Martinsthal, hinter Rauenthal (Bildmitte) die „Höhe“ mit Hansenkopf und Bärstadter Kopf (die Aufnahme entstand vor der Anlage des hässlichen Gewerbegebietes).

Figure 14: View from the „Große Hub“ to northwest. On the left side vineyard Nonnenberg situated on Eppstein schists, on the right side Martinsthal, behind Rauenthal (in the centre of the photo) the “Höhe” with the hills Hansenkopf and Bärstadter Kopf (the picture was made before the existence of the ugly business park).

In Richtung Oberwalluf liegen Süßwasserschichten aus Ton, Sand und Kies über Cyrenenmergel aus dunkelgrauem Ton mit Kalksteinbänkchen und sandigen Lagen aus dem Oligozän (Alttertiär). Links der Walluf liegen diese Schichten tiefer als rechts. Das liegt an Verwerfungen etwa im Taltiefsten. Denkbar, dass diese Störungen den Südost-Schwenk des Tals mit bewirkt haben. Die Hasloffquelle unterhalb der Rödchenkapelle tritt aus Kieslagen in den Süßwasserschichten aus, wird aber wohl aus dem Waldgebiet oberhalb am Hagelplatz gespeist. Das Schachtbrünnchen am Schachtweg in Oberwalluf wurde beim Straßenumbau zerstört.

Am linken Talhang nahe der Brücke der neuen B 260 waren Felder auf plastischen feuerfesten Ton sowie Eisenerz verliehen. Die Tongrube Rinn war mit der Eisensteingrube Neudorf konsolidiert. Brauneisenerz war hier Bindemittel in Kies und Sand und trat auch in Knollen und Lagen als „Sphärosiderit“, karbonatisches Eisenerz, auf. Zwischen Martinsthal und Oberwalluf gab es zwei parallele Bachläufe. Links floss der eigentliche Bach im Taltiefsten, rechts der Mühlbach, der die Räder der Bollmühle und der Oberwallufer Mühlen antrieb (SCHARHAG & SCHMITT-TESSMANN 2001). Der Mühlbach war hier in den alten

Gebückgraben der Rheingauer Landwehr verlegt (ZEDLER 1911). Unterhalb Oberwalluf verläuft der Wallufbach fast gänzlich im alten Gebückgraben. Von ihm zweigt der Mühlbach aber nach links ab und versorgte vormals sieben weitere Mühlen.

Im „Paradies“ oberhalb der Bahn gegenüber Bugs Mühle schneidet der im Graben fließende eigentliche Wallufbach Sand und Mergel mit Kalksteinbänkchen an (KÜMMERLE 1990). Die Schichten sind vergleichbar dem Schleichsand, der vom „Schimmerich“ zwischen Niederwalluf und Schierstein bekannt geworden ist. In dem dortigen glimmerreichen Feinsand wurden Schnecken und Muscheln sowie Blattabdrücke einer subtropischen Flora mit Zimtbaum und Magnolien aus der Zeit vor 30 Mio. Jahren beschrieben (LEPPLA et al. 1931) (Abb. 15). Auf den Talhängen bedeckt der Löss (von alemannisch lösch = locker) weithin die tertiären Sedimente. Als junge Deckschicht ist er in Abbildung 2 nicht dargestellt. Lössflächen tragen die besten Böden Europas und sind z. B. zur Getreideerzeugung unverzichtbar. Leider wurde weizenfähiger Lössboden gerade in Walluf mit Gewerbeflächen großzügig zugebaut: Nie wieder wird hier ein Getreidehalm wachsen. Löss wurde in Rauenthal („Lehmkaut“), im Süden von Martinsthal, am Osterberg und in Oberwalluf für Fachwerk-Strohlehm gewonnen. Um 1895 gab es in Niederwalluf eine für damalige Verhältnisse größere Ziegelei im Löss. In Baugruben längs der Paradiesstraße war im Lössprofil der Eltviller Bimstuff von Vulkanausbrüchen in der Eifel vor gut 20.000 Jahren zu beobachten. Aus Kies der eiszeitlichen Talweg-Terrasse über Ton der Tertiärzeit wird der Johannisbrunnen in Niederwalluf gespeist, aus „kiesiger Erde“ (LAUB 1968–71). Die Quelle lag ursprünglich im „Backofen“ des Gebücks, der 1495 von Mainz auf Nassauischem Gelände (!) errichtet worden ist. Um 1768 floss das Quellwasser in einem künstlichen Graben in den Rhein ab. Anno 1808 findet sich der Brunnen am Fuß einer hohen Stützmauer unter einem Gewölbe, über hohe Treppen zugänglich (MICHEL 1997). 1965–68 wurde dieses Denkmal zerstört (Abbildung in SÖDER 2014: 1035). Das Quellwasser wird in jetzt ins Straßenniveau hochgepumpt.

Bei der Niederwallufer Hauptstraße vollzieht der Wallufbach einen auffälligen Knick nach Nordost in einem künstlichen befestigten Bachbett. In einer Karte von Hock von 1774/75 sind unterhalb des Knicks zwei Bachläufe, der der Walluf und daneben ein Mühlgraben, erkennbar. 1671 wird die Diefenbach-Mühle an dieser Stelle erwähnt. Ihr Mühlrad ist wegen des geringen Gefälles des Mühlgrabens unterschlächtig (SCHARHAG & SCHMITT-TESSMANN 2001).

Es ist denkbar, dass die Walluf noch bis ins 16. Jh. entlang der heutigen Kirchgasse (Kettengasse) floss und beim La Londe-Platz in den Rhein mündete. Der Platz ist noch immer die tiefst gelegene Stelle am Wallufer Rheinufer, und von hier aus steigt das Gelände nach Osten, der jetzigen Wallufmündung zu, an. 1659 und 1714–1719 wurde die alte Adelheidkapelle (St. Aleien, St. Alheydem), benannt nach der Hl. Adelheid, der Gemahlin Kaiser Ottos I., zur Pfarrkirche ausgebaut (SÖDER 2014). Wenn die Rheingauer den Grenzbach z. B. wegen Hochwassergefahr für die Kirche auf Nassauer (Lindauer) Gebiet umgeleitet haben, so müsste das vor Anlage der Diefenbach-Mühle, der untersten am Wallufbach, erfolgt sein, weil diese an den „neuen“ Bachlauf angeschlossen war.



Abbildung 15: Wallufbachufer im streckenweise noch erhaltenen Graben des ehemaligen Gebücks (in der Vergangenheit eine fast undurchdringliche Hecke als natürliche Grenzbefestigung) im „Paradies“ oberhalb Niederwalluf. Alttertiäre sandig-mergelige Schichten des Mainzer Beckens mit dünnen Kalksteinbänken werden angeschnitten und brechen nach.

Figure 15: Bank of the Walluf brook in the partially preserved ditch of the former “Gebück” (in former times a nearly impenetrable hedge serving as natural border fortification) in the “Paradies” area above Niederwalluf. Lower Tertiary sandy-marly beds of the Mainz basin with thin limestone layers are cut and fall down.

Die „Waldaffa-Quelle“ wurde 1928 von Johann Jost Ludwig erbohrt (Abb. 16). Bis in 4 m Tiefe wurden Lehm, Kies und Sand durchteuft, bis 115 m Schichten des Mainzer Meeresbeckens. Mineralwasser stieg artesisch auf. Es hatte 15 °C und relativ hohen Gehalt an Kochsalz und Hydrogenkarbonat. Dabei hatte Ludwig nur normales Brunnenwasser erbohren wollen.



Abbildung 16: Präsentation der „Waldaffa-Quelle“ beim Petersweg in Niederwalluf.

Figure 16: Presentation of the „Waldaffa Quelle“ at the Petersweg in Niederwalluf.

8 Literatur

ANDERLE, H.-J. & MEISL, S. (1974): Geologisch-Mineralogische Exkursion in den Südtaunus. Exkursion A 1 am 1.10.1973. – Fortschr. Mineral., **51/2**: 137-156, 2 Abb., 4 Tab.; Stuttgart.

BLEYMEHL-EILER, M. (2003): Hessische Landgrafen erschließen Heilquellen. Anfänge der Kur in Bad Schwalbach und Schlangenbad. – Jb. Rheingau-Taunus-Kreis für 2004, **55**: 63-66, 2 Abb.; Bad Schwalbach.

CARIUS, A. (1989): Schlangenbad in alten Ansichten. – 78 S., 77 Abb.; Zaltbommel/NL (Europ. Bibliothek).

DÖRFFELDT, S. (1968): Schlangenbad. Geschichte und Gegenwart. – 123 S., Abb.; Wiesbaden (Rud. Bechtold & Comp.).

DÖRFFELDT, S. (1970): Die Bildung der selbständigen Gemeinde Schlangenbad. – Heimatjb. Untertaunuskreis, **1970**: 55-68, 6 Abb.; Bad Schwalbach.

Förderverein Thermalbad Schlangenbad (Hrsg.) (2003): Schlangenbad und seine Quellen. – 41 S., Abb.; Geisenheim (Selbstverlag).

KIRNBAUER, T. (1991): Geologie, Petrographie und Geochemie der Pyroklastika des Unteren Ems/Unter-Devon (Porphyroide) im südlichen Rheinischen Schiefergebirge. – Geol. Abh. Hessen, **92**: 228 S., 52 Abb., 4 Tab., 5 Taf., 2 Kt.; Wiesbaden.

KLÜGEL, T. (1997): Geometrie und Kinematik einer variszischen Plattengrenze. Der Südrand des Rhenoherzynikums im Taunus. – Geol. Abh. Hessen, **101**: 1-215, 85 Abb., 9 Tab., 8 Taf.; Wiesbaden.

KOCH, C. (1880): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und der Thüringischen Staaten, Bl. Eltville. – 59 S.; Berlin.

KRAMER, H. (1996): Schlangenbader Schlagzeilen von einst. – Heimatjb. Rheingau-Taunus-Kreis, **1996**: 145-147, 1 Abb.; Bad Schwalbach.

KÜMMERLE, E. (1978): Unterer Meeressand und Kaolin am Rotenberg bei Geisenheim am Rhein. – Geol. Jb. Hessen, **106**: 147-158, 1 Abb., 1 Taf.; Wiesbaden.

KÜMMERLE, E. (1990): Schleichsand (Oligozän) bei Niederwalluf (Rheingau, Hessen). –Geol. Jb. Hessen, **118**: 149-153, 2 Abb.; Wiesbaden.

KÜMMERLE, E. (1997): *Elaphe longissima*-, treue Bürgerin des Rheingau-Taunus-Kreises. – Heimatjb. Rheingau-Taunus-Kreis, **1998**: 120-122, 2 Abb.; Bad Schwalbach.

KÜMMERLE, E. (2001): Geologische Aspekte der Rheingauer Landwehr. – Rheingau-Forum, **2001/4**: 2-11, 8 Abb.; Geisenheim.

KÜMMERLE, E. (2006): Waldaffa – Waldwasser. Der Bach, der ein Gebirge durchbricht und zwei ehemalige Landkreise verbindet. – Jb. Rheingau-Taunus-Kreis, **2007**: 151-154, 2 Abb.; Bad Schwalbach.

KÜMMERLE, E. (2007): Gediegen Gold und Silber im Rheingau? – Rheingau-Forum, **2007/2**: 23-27, 5 Abb.; Geisenheim.

KÜMMERLE, E. (2007): Geologie auf Schritt und Tritt – am Wiesbadener „Rheinsteig". – Jb. nass. Ver. Naturkde, **128**: 119-136, 13 Abb.; Wiesbaden.

KÜMMERLE, E. (2011): Manganknollen aus dem Taunus. – Jb. nass. Ver. Naturkde, **132**: 133-142, 7 Abb.; Wiesbaden.

LAUB, J. K. (1968-71): Das Rheingauer Gebück. – Rheingauische Heimatbl., **4/68–1/71**: 39 S., 18 Abb.; Rüdesheim a. Rh.

LEPPLA, A., MICHELS, F., SCHLOSSMACHER, K., STEUER, A. & WAGNER, W. (1972): Geologische Karte von Hessen 1: 25000. Bl. 5914 Eltville m. Erl., 3. Aufl. – 79 S., 1 Abb., 1 Prof.; Wiesbaden.

MICHEL, N. (1997): Der Backofen und das Gebück in Niederwalluf und die damit verbundenen Auswirkungen auf den Ort und die Einwohner. – Beitr. Wallufer Ortsgesch., **2**: 147-164, 3 Abb.; Walluf.

MITTMEYER, H.-G. (1980): Zur Geologie des Hunsrückschiefers. – Natur u. Mus., **110/5**: 148-155, 2 Abb., 1 Tab.; Frankfurt a. M.

SCHÄFER, R. (1968): Förderung von „Handel und Wandel" in Kurmainz im 18. Jahrhundert. – 127 S., 1 Abb.; Frankfurt a. M.- Höchst.

SCHARHAG, H. & SCHMITT-TESSMANN, G. (2001): Die Mühlen im Walluftal. – Beitr. Wallufer Ortsgesch., **3**: 21-111, 77 Abb.; Walluf.

SCHWEDT, G. (2013): C. Remigius Fresenius und seine Mineralwasseranalysen. An den Quellen im und am Taunus. – 236 S., Abb.; Aachen (Shaker Media).

SÖDER, A. (2003): Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Rheingau-Taunus-Kreis II, Altkreis Untertaunus, Schlangenbad. – 488-514, 109 Abb.; Darmstadt (Theiss).

SÖDER, D. (2014): Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Rheingau-Taunus-Kreis I.1, Altkreis Rheingau, Walluf. – 1031-1072, 165 Abb.; Darmstadt (Theiss).

SOMMERMANN, E., MEISL, S. & TODT, W.(1992): Zirkonalter von drei verschiedenen Metavulkaniten aus dem Südtaunus. – Geol. Jb. Hessen, **120**: 67-76, 6 Abb., 1 Tab.; Wiesbaden.

STENGEL-RUTKOWSKI, W. (1971): Die Neufassung der Römerquelle in Schlangenbad, Untertaunuskreis. – Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch., **99**: 334-340, 3 Abb., 2 Tab.; Wiesbaden.

STENGEL-RUTKOWSKI, W. (2003): Eisenhaltige Säuerlinge und Thermalquellen im Gebiet Bad Schwalbach und Schlangenbad. – Heimatjb. Rheingau-Taunus-Kreis, **2004**: 58-62, 1 Abb.; Bad Schwalbach.

ZEDLER, G. (1911): Eine Wanderung längs des „Rheingauer Gebücks". – Mitt. Ver. nass. Altertumskde. Gesch.-forsch., **15**: 8-17, 73-85, 6 Abb.; Wiesbaden.

Unveröffentlicht: Preuß. Geol. L.-A /HLUG: Bericht Nr. 5814/12 (1935).

DR. EBERHARD KÜMMERLE
Hauptstraße 67
65344 Martinsthal
Tel. 06123/972112
e-Mail: kuemmerle@web.de

Manuskripteingang: 23. August 2015